

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013230026

UDC _____

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

高校自主招生管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Independent
Recruitment Management System for Universities

兰云超

指 导 教 师: 杨双远副教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 4 月

论文答辩日期: 2015 年 5 月

学位授予日期: 2015 年 月

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

2015 年 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

目前自主招生已经成为我国高校招生录取工作改革的重点之一，2003 年教育部开始推行自主招生，在这十几年间，各个高校的自主招生工作逐渐走向成熟，自主招生的政策和制度也更加合理和科学，但是在自主招生工作的管理方面却没有跟上，通过对广西地区的高校自主招生工作的调研，发现目前广西地区高校的自主招生工作还是处于人工或者半自动化管理阶段，自主招生工作的效率低下。

为了解决目前高校自主招生管理工作存在的问题，本文设计并实现了一个高校自主招生管理系统，系统主要包含招生工作管理、考生工作管理、新生入学管理、通知公告管理和系统维护管理等五个主要功能模块。本文主要工作如下：

- 1、对当前高校的自主招生管理工作进行调研和分析，从而获取高校自主招生管理系统的业务需求，然后使用流程图和 UML 图对业务需求进行了分析，整理出系统的功能性、非功能性需求。

- 2、依据系统需求分析结果，进行高校自主招生管理系统的系统设计，主要完成了系统技术架构、物理架构设计以及招生工作管理、考生工作管理、新生入学管理、通知公告管理和系统维护管理等功能模块的业务逻辑设计，最后完成了系统数据库设计。

- 3、在系统设计的基础上，对高校自主招生管理系统进行界面设计和代码实现，系统的前台客户端使用 ASP.NET、DIV+CSS、HTML 和 JavaScript 等技术实现；系统的后台业务逻辑处理使用的是 C#、ADO.NET 和 SQL Server2005 数据库进行实现。

- 4、最后，对高校自主招生管理系统进行了系统测试，包括系统的功能测试和性能测试。

通过本系统的开发可以提高高校自主招生管理工作的效率，使得自主招生管理 workflow 更加规范和科学，同时也是对国家提倡的教育信息化工作的有力支持。

关键词：高校；自主招生；.Net

Abstract

The independent recruitment has become one of the key universities in China selection admission work of reform, the Ministry of education in 2003 began to implement autonomous enrollment, in this more than 10 years, every university autonomous enrollment work gradually mature, autonomous enrollment policy and system is more reasonable and scientific, but did not catch up with in the independent recruitment of students management aspects of the work through the investigation of Guangxi area, the University autonomous enrollment work, found that the current Guangxi area university autonomous enrollment work is still in the manual or semi automated management stage, the low efficiency of the independent recruitment of students work.

In order to solve the existing independent recruitment of students management work in Guangxi colleges and universities in the area problem, decided to develop the management system of autonomous enrollment of a university to alleviate the current situation of the independent recruitment of students management. The system mainly includes the work of enrollment management, examinee management work, new management, announcement management and system maintenance management five function module. This paper mainly completed the following work:

1. Independent recruitment management, the current universities in Guangxi area were calling and analysis, thus acquiring the management system of university independent recruitment business needs, and then use the flow chart and the UML chart to analyze business requirements, sorting out the system of functional, non functional requirements.

2. According to the system demand analysis results, system design and management system of independent recruitment of colleges and universities, mainly completes the system technical architecture, physical architecture design, enrollment management, system management, examinee work new management, announcement management and system maintenance tube business logic design module, finally

completes the system backstage database design.

3. The system design is based on the system management system of University autonomous enrollment system implementation work, the front interface using ASP.NET, DIV+CSS, HTML and JavaScript technology to realize; the system business logic processing using C#, ADO.NET and SQL Server database.

4. System testing work management system of autonomous enrollment of universities, including functional testing and performance testing of the system, functional testing is the use of black box testing, performance testing using the Load runner stress test tool.

Through the development of this system can improve the efficiency of independent recruitment management work of the universities in Guangxi area, makes the independent process of enrollment management more standardized and scientific, but also strong support for the country promoted education informatization.

Key Words: University; Independent Recruitment;.Net

目 录

第一章 绪论	1
1.1 课题研究背景	1
1.2 研究现状分析	2
1.3 课题研究内容	3
1.4 论文组织架构	3
第二章 关键技术介绍	5
2.1 B/S 架构简介	5
2.2 .NET 开发平台简介	5
2.3 SQL Server 2005 数据库简介	6
2.4 HTML5 技术简介	7
2.5 本章小结	8
第三章 系统需求分析	9
3.1 系统建设目标	9
3.2 业务需求分析	9
3.3 功能需求分析	12
3.3.1 招生工作管理.....	12
3.3.2 考生工作管理.....	13
3.3.3 新生入学管理.....	13
3.3.4 通知公告管理.....	14
3.3.5 系统维护管理.....	15
3.4 非功能性需求分析	16
3.5 本章小结	16
第四章 系统设计	17
4.1 网络架构设计	17
4.2 软件架构设计	17
4.3 系统功能模块设计	18

4.3.1 系统总体功能设计.....	18
4.3.2 招生工作管理.....	19
4.3.3 考生工作管理.....	20
4.3.4 新生入学管理.....	21
4.3.5 通知公告管理.....	23
4.3.6 系统维护管理.....	24
4.4 数据库设计	25
4.5 本章小结	30
第五章 系统实现	31
5.1 系统开发环境	31
5.2 系统主界面	31
5.3 招生工作管理模块	32
5.4 考生工作管理模块	34
5.5 新生入学管理模块	36
5.6 通知公告管理模块	38
5.7 系统维护管理模块	39
5.8 本章小结	40
第六章 系统测试	41
6.1 系统测试环境	41
6.2 测试目标	42
6.2.1 功能测试目标	42
6.2.2 性能测试目标	42
6.3 功能测试	43
6.3.1 功能测试用例设计	43
6.3.2 功能测试结果分析	55
6.4 性能测试	57
6.4.1 用户场景设计及测试结果	57
6.4.2 性能测试分析	59
6.5 本章小结	60

第七章 总结与展望	61
7.1 总结.....	61
7.2 展望.....	61
参考文献.....	62
致 谢.....	65

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Project Research Background	1
1.2 Research Situation and Analysis.....	2
1.3 Project Research Contents	3
1.4 Dissertation Organizational Structure	4
Chapter 2 Introduction To Technologies	5
2.1 B/S Introduction.....	5
2.2 .NET Introduction.....	5
2.3 SQL Server 2005 Introduction.....	6
2.4 HTML5 Introduction.....	7
2.5 Summary.....	8
Chapter 3 System Requirements Analysis.....	9
3.1 System Construction Target.....	9
3.2 Business Requirements Analysis.....	9
3.3 Functional Requirement Analysis.....	12
3.3.1 Enrollment management	12
3.3.2 Examinee Work Management	13
3.3.3 Newborn Matriculation Management	13
3.3.4 Announcement Management	14
3.3.5 System Maintenance Management	15
3.4 Non-Functional Requirements Analysis.....	16
3.5 Summary.....	16
Chapter 4 System Design.....	17
4.1 Network Structure Design	17
4.2 Software Architecture Design	17
4.3 Function Module Design.....	18

4.3.1 System Function Design	18
4.3.2 Enrollment Management.....	19
4.3.3 Examinee Work Management	20
4.3.4 Newborn Matriculation Management	21
4.3.5 Announcement Management	23
4.3.6 System Maintenance Management	24
4.4 System Database Design	25
4.5 Summary.....	30
Chapter 5 System Implementation.....	31
5.1 System Development Environment	31
5.2 System Main UI.....	32
5.3 Enrollment Management.....	32
5.4 Examinee Work Management.....	34
5.5 Newborn Matriculation Management.....	36
5.6 Announcement Management	38
5.7 System Maintenance Management.....	39
5.8 Summary.....	40
Chapter 6 System Testing.....	41
6.1 System Testing Environment.....	41
6.2 Testing Target	41
6.2.1 Function Testing Target.....	42
6.2.2 Performance Testing Target	42
6.3 Function Testing	43
6.3.1 Function Testing UseCase Design	43
6.3.2 Function Testing Results Analysis	55
6.4 Performance Testing	57
6.4.1 User Scene Design and Test Results	57
6.4.2 Performance Testing Analysis.....	59
6.5 Summary.....	60

Chapter 7 Conclusions and Prospect.....	61
7.1 Conclusions.....	61
7.2 Prospect.....	61
References	62
Acknowledgements	65

第一章 绪论

1.1 课题研究背景

高等学校自主招生工作是高校选拔人才的重要途径,关系到广大考生和家长的切身利益,也关系到整个教育事业的健康发展和社会的和谐稳定,是重要的民生工程。各高校必须从维护社会公平正义的高度,进一步增强高校自主招生管理工作重要性和严肃性的认识,把规范高校招生工作作为高校科学选拔优秀人才、促进高校内涵发展、办好人民满意教育的重要举措。要认真执行国家自主招生政策规定,深入实施高校招生阳光工程,严格招生计划管理,规范招生录取程序,诚信开展招生宣传,切实保证国家各项高校招生政策规定的落实,确保高校自主招生工作的顺利进行^[1]。

2014年9月,国务院颁布关于深化自主招生改革的实施意见,明确提出“完善和规范自主招生,自主招生主要选拔具有学科专长和创新潜力的优秀学生。申请学生参加全国统一高考,达到相应的要求,接受报考高校的考核。试点高校要确定合理的考核内容,不得用高考模式或组织专门培训。规范并公开自主招生的程序、检查程序和录取结果、严格控制自主招生的规模^[2]。2015年开始的自主招生安排在全国统一高考后实施。”为贯彻教育部最近颁布的“意见”,进一步完善和规范高校自主招生试点工作,为当前和今后一个时期的高校自主招生工作做一个全面的部署,要求进一步完善和规范高校自主招生工作的六个主要方面。一是完善并检查应用程序,以确保考生的机会公平为焦点。登记由考生申请,有关学校、社会团体和个人的专家可以推荐并对其真实性负责。试点高校组织相关学科专家认真审核,合理确定候选人名单,向中西部农村地区适当倾斜。二是确定合理的考核内容和形式,对提高大学人才选拔水平集中。充分发挥学科专家的作用,探索和完善科学有效的检查,以简单的方法,重点考查考生的学科专业、创新的潜力。入学考试的方法不得组织专门培训。三是规范许可程序和要求,重点体现规则公平和结果公平。试点院校可共同确定合格考生名单等。高考考生投档时省级主管单位严格审查资格。考生高考成绩不低于同批录取分数,尤其是优秀的候选人招募更要严格要求^[3]。自主招生规模严格控制,试点高校招生比例不扩

大范围。四是明确主要工作流程和时间节点。五是加强信息公开，特别是完善省级招生考试机构以及高校招生信息公开制度。六是加强社会监督。

综上所述，高校自主招生目前已经受到国家和社会的关注，提高高校自主招生的工作效率和质量是当前需要解决的问题，当前普遍使用的人工处理和半自动化处理方式已经无法满足自主招生的需求，通过计算机技术和网络技术对目前的高校自主招生工作进行信息化改造是一个很好的解决方案。

1.2 研究现状分析

近年来，广西壮族自治区各级教育行政部门和高等学校重视高校自主招生工作，认真执行国家自主招生政策，规范自主招生行为，维护高校招生秩序，保证了区内高校自主招生工作顺利进行。但个别学校仍然存在着不严格执行招生计划、进行虚假招生宣传、违规招生等问题，在一定程度上干扰了广西的招生秩序，给社会带来了不稳定因素^[4]。为进一步规范高等学校自主招生管理工作，确保高校自主招生的有序实施，根据教育部《关于做好 2014 年普通高校招生工作的通知》要求，现就进一步加强广西普通高校自主招生管理工作。各高校要根据全区和区域经济社会发展，加强对人才需求的分析、预测，准确把握办学定位，突出办学优势，结合自身办学条件，合理确定办学规模，根据核准的年度招生总量，科学编制分专业招生计划，扩大经济社会发展急需的应用技术类专业的招生规模，及时调整社会需求不足、办学优势不强、毕业生就业困难的招生专业和招生计划。各高校要加强和改进招生计划管理工作，严格执行国家下达的招生计划，严禁无计划或擅自突破计划规模进行招生；要及时准确向社会公布经教育部汇总分送的招生计划，未经教育部备案、核准、下达的招生计划一律不得安排招生。

目前国内软件市场针对高校招生管理推出了多款优秀的产品，例如正方软件股份有限公司开发的“招生管理信息系统”，系统涵盖了招生管理的各个环节，并与国家招生系统实现无缝衔接，实现高校招生处管理工作的网络化、信息化、规范化，使查询、统计数据更为方便，大大提高各使用单位工作效率^[5]。主要包括：包含网上报名、中学管理、学生管理、招生老师管理、水平测试管理、院系管理、领导决策管理、接口管理等模块。

另外，还有奥鹏教育公司推出的“奥鹏招生管理系统”，该系统能够满足学

历教育最复杂的招生业务需要，从招生计划开始，到学生报名、入学测试和录取的全流程支持。同时也结合非学历教育的需要，提供简化的招生流程支持。系统的主要功能模块包括授权管理、网上报名管理、报名管理、入学测试管理、录取管理^[6]。产品优势是支持机构间的招生业务授权；支持网上报名、教学点录入两种报名模式；支持免试录取、入学测试免考的业务办理；设定录取分数线自动录取考生等等。

1.3 课题研究内容

本文主要研究内容如下：

1、针对广西地区高校自主招生管理现状进行深入分析，整理相关的主体业务需求、总体流程、制度等信息，并从中发掘目前广西地区高校自主招生管理存在的问题和这些问题的解决的思路、方法。

2、分析进行高校自主招生管理系统设计和开发的意义和价值，主要从研发成本、技术和人员素质三个方面来开展。

3、进行高校自主招生管理系统的需求分析，与高校自主招生管理人员和领导进行交流，从交流中获取系统的主体业务需求，然后基于软件工程的需求工程理论对用户的需求进行功能用例分析。

4、研究高校自主招生管理系统的设计，包括系统采用的架构技术、开发框架技术、网络拓扑设计和数据库设计技术等等，重点研究系统主要功能模块的业务逻辑。

5、研究高校自主招生管理系统的实现，怎样通过编程语言、接口技术、Web 技术以及数据库实现系统前台界面和后台业务逻辑的处理工作。

1.4 论文组织架构

第一章是绪论，主要介绍高校自主招生管理系统的研究背景、意义，分析了当前广西地区高校自主招生管理过程中的问题、现状。

第二章是系统中使用的相关技术介绍，包括系统开发架构、前端 Web 设计技术、数据库技术以及数据加密技术。

第三章是系统的需求分析部分，介绍高校自主招生管理系统的需求分析工作，依据软件工程中的需求工程理论对收集的高校自主招生管理的业务需求进行对应的软件需求分析。

第四章是系统的设计部分，主要介绍了高校自主招生管理系统的系统设计架构、主要功能模块设计和数据库设计。

第五章是系统的实现和测试部分，该章描述的是高校自主招生管理系统具体的实现工作，重点介绍了怎样通过编程语言调用数据库接口完成数据库的增删改查操作，详细介绍了高校自主招生管理系统各个功能模块的界面实现和核心代码实现。最后使用黑盒测试法进行了系统的测试工作。

最后是总结与展望部分，总结了高校自主招生管理系统的全文，并展望未来的发展。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.